

Sôbre o indice de nutrição Pelidisi

por

Antonio Louzada

Doc. da Fac. de Med. da Univ. de Pôrto Alegre

A importância da nutrição infantil tem sido proclamada por quantos higienistas, pediatras e mestres se tem dedicado ao assunto.

Diz o grande especialista americano Emmett Holt: a saúde, o crescimento, o desenvolvimento físico da criança e, num grau considerável, o seu desenvolvimento e progresso mentais, dependem sobretudo de sua nutrição.

A criança sub-nutrida não tem a alegria tão peculiar à infância. O seu olhar tem pouca vida, o torax é estreito, os membros são finos, os dentes cariam-se desde os primeiros anos. E' um ser predisposto às infecções, dadas suas poucas resistências.

A bem nutrida tem viveza nos exercícios, atenção e gosto pelos estudos, resistência à fadiga.

Emerson classifica em cinco causas gerais as capazes de determinar o estado de sub-nutrição infantil, excluindo, naturalmente, a herança, os fatores mórbidos infecciosos crônicos e o parasitismo. São as seguintes:

- 1) os defeitos físicos (obstruções naso-faríngeias)
- 2) a deficiência de bons hábitos domésticos
- 3) a fadiga
- 4) a pobreza e a impropriedade alimentar
- 5) a habitação anti-higiênica.

Outros autores tem acrescentado a estas causas a falta de horas necessárias de sono e de repouso e as irregularidades na alimentação.

A noção de robustez infantil, principalmente em se tratando dos primeiros anos, sempre foi interpretada como expressão de grande plenitude de qualidades físicas, de acentuado vigor somático. Com o crescimento da criança, já se lhe podem aplicar certos métodos de interpretação sobre seu estado nutritivo, os quais dão uma interpretação mais aproximada da realidade.

E tanto mais a criança se aproxima da puberdade, tanto mais úteis serão as tabelas, os índices de verificação da robustez, índices de nutrição, habitualmente empregados no adulto e de que existem várias formulas.

dia de alimentação de muitas crianças, para possível alimentação suplementar.

Este índice foi denominado Pelidisi, pelo autor, palavra esta formada por letras ou sílabas de algumas palavras latinas, referentes à formula empregada. Assim, o P, vem de (Pondus) peso, o e, de (decies) decuplo, o li de (lineare) reduzido a uma linha, o di de (divisum) dividido, e o si de (sedentis altitudine) pela altura sentada.

Consiste na relação existente entre a altura do indivíduo na posição sentada e o seu peso.

Von Pirquet havia verificado que a altura sentada de um indivíduo é igual à raiz cúbica de seu peso multiplicado por dez. Dividindo-se portanto o resultado desta raiz cúbica pelo número referente à altura do indivíduo sentado, obter-se-á a unidade, que é a expressão numérica de um estado nutritivo ideal.

Cumprido dizer que se usou dar o coeficiente do Pelidisi multiplicando por cem o resultado obtido pela aplicação da formula.

A formula do Pelidisi é a seguinte:

$$\text{Pelidisi} = \frac{\sqrt[3]{10 \times \text{Peso}}}{\text{alt. sentada}}$$

Serve para verificar o estado de nutrição de adultos e crianças.

Os resultados das verificações em crianças da idade escolar, tem concluído que até 94, ou 94,5 inclusive, indica estado de sub-nutrição. De 95, ou de 94,5 para cima como querem outros, até 100 o Pelidisi significa estado normal de nutrição. Acima deste número exprime estados de super-nutrição.

E' obvio que os casos de forte desvios da coluna vertebral não se prestam para a determinação do índice.

A principal objeção ao emprego do Pelidisi estava no calculo demorado da extração da raiz cúbica, principalmente levando em consideração que este índice é para ser aplicado às coletividades e devia ter, por isso, o cunho pratico da rapidez e da facilidade.

Este obstaculo foi praticamente afastado pela feitura de uma tabela, revista por Soares de Mattos, a qual apresenta, já feito, o calculo seguinte, bastando obter a altura sentada e o peso do indivíduo em exame. pelo dr. Poli Espirito, do Serviço de Higiene Escolar, ao lado de outra, do Departamento Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul, n.º 1, de 1940,

Tábela para o índice Pelidisi, extraída do Boletim n.º 3 e 4 de julho a dezembro 1931, ano 1, vol. 49 visto por Soares de Matos.

	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
58	13,9	14,5	14,9	15,4	15,9	16,5	17,0	17,5	18,0	18,6	19,2	19,8	20,4	21,0	21,6
59	14,7	15,2	15,7	16,2	16,8	17,3	17,9	18,4	19,0	19,6	20,2	20,8	21,5	22,1	22,8
60	15,5	16,0	16,5	17,0	17,6	18,2	18,8	19,4	20,0	20,6	21,3	21,9	22,6	23,3	23,9
61	16,3	16,8	17,4	18,0	18,5	19,0	19,8	20,4	21,0	21,7	22,3	23,0	23,7	24,4	25,2
62	17,1	17,7	18,3	18,9	19,5	20,1	20,7	21,4	22,1	22,8	23,5	24,2	24,9	25,7	26,4
63	17,9	18,5	19,2	19,8	20,4	21,1	21,8	22,5	23,2	23,9	24,6	25,4	26,2	26,9	27,7
64	18,8	19,4	20,0	20,7	21,4	22,1	22,8	23,5	24,3	25,0	25,8	26,6	27,4	28,2	29,1
65	19,7	20,3	21,0	21,7	22,4	23,1	23,9	24,7	25,5	26,2	27,0	27,9	28,7	29,6	30,4
66	20,6	21,3	22,0	22,7	23,5	24,3	25,0	25,8	26,6	27,5	28,3	29,2	30,0	31,0	31,9
67	21,5	22,3	23,0	23,8	24,6	25,4	26,2	27,0	27,9	28,8	29,6	30,5	31,4	32,4	33,3
68	22,5	23,3	24,0	24,9	25,7	26,5	27,4	28,2	29,1	30,0	31,0	31,9	32,9	33,9	34,9
69	23,5	24,3	25,2	26,0	26,8	27,7	28,6	29,5	30,4	31,4	32,4	33,3	34,5	35,4	36,4
70	24,6	25,4	26,3	27,1	28,0	28,9	29,9	30,8	31,8	32,8	33,8	34,8	35,9	36,9	38,0
71	25,6	26,5	27,4	28,3	29,2	30,2	31,2	32,1	33,2	34,2	35,2	36,3	37,7	38,5	39,7
72	26,7	27,7	28,6	29,5	30,5	31,5	32,5	33,5	34,6	35,7	36,8	37,9	39,0	40,2	41,4
73	27,9	28,8	29,8	30,8	31,8	32,8	33,9	34,9	36,0	37,2	38,3	39,5	40,7	41,5	43,1
74	29,0	30,0	31,0	32,0	33,1	34,2	35,3	36,4	37,5	38,7	39,9	41,1	42,4	43,6	44,9
75	30,2	31,3	32,3	33,4	34,5	35,6	36,7	37,9	39,1	40,3	41,5	43,8	44,1	45,4	46,8
76	31,5	32,5	33,6	34,8	35,9	37,0	38,2	39,4	40,7	41,9	43,2	44,5	45,9	47,3	48,7
77	32,7	33,8	35,0	36,1	37,3	38,5	39,8	41,0	42,3	43,6	45,0	46,3	47,7	49,2	50,6
78	34,0	35,2	36,5	37,5	38,8	40,0	41,3	42,6	44,0	45,3	46,7	48,2	49,6	51,1	52,6
79	35,3	36,5	37,7	39,0	40,3	41,6	42,9	43,3	45,7	47,1	48,5	50,0	51,5	53,1	54,7
80	36,7	38,0	39,2	40,5	41,8	43,2	44,6	46,0	47,4	48,9	50,4	52,0	53,5	55,1	56,8
81	38,1	39,4	40,7	42,0	43,4	44,8	46,3	47,7	49,2	50,8	52,3	53,9	55,6	57,2	58,9
82	39,5	40,9	42,2	43,6	45,0	46,5	48,0	49,5	51,1	52,7	54,3	56,0	57,6	59,4	61,1
83	41,0	42,4	43,8	45,2	46,7	48,2	49,8	51,3	52,9	54,6	56,3	58,0	59,8	61,6	63,4
84	42,5	43,9	45,4	46,9	48,4	50,0	51,6	53,3	54,9	56,6	58,4	60,2	62,0	63,8	65,7
85	44,0	45,5	47,0	48,6	50,2	51,8	53,5	55,2	56,9	58,7	60,5	62,3	64,2	66,1	68,1
86	45,6	47,1	48,7	50,3	52,0	53,7	55,4	57,1	58,9	60,8	62,6	64,6	66,5	68,5	70,5
87	47,2	48,8	50,4	52,1	53,8	55,6	57,3	59,2	61,0	62,9	64,9	66,9	68,8	70,9	73,0
88	48,8	50,5	52,2	53,9	55,7	57,5	59,3	61,2	63,1	65,1	67,1	69,2	71,3	73,4	75,5
89	50,5	52,2	54,0	55,8	57,6	59,5	61,4	63,3	65,3	67,4	69,4	71,5	73,7	75,9	78,2
90	52,3	54,0	55,8	57,7	59,6	61,5	63,5	65,5	67,6	69,7	71,8	74,0	76,2	78,5	80,8

Quadro n.º 1

Esta tabela não é porém completa, e foi publicada nos Arquivos em que são mencionadas as raízes cúbicas correspondentes aos pesos desde 12 até 90 quilos, de meia em meia unidade, e organizada por este distinto coléga. Bastará assim, procurar aí o dividendo relativo ao peso do examinando e dividi-lo pelo valor da altura sentada, para ter o respectivo índice.

As instruções para a determinação prática do Pelidisi são poucas.

No caso em que a altura do indivíduo sentado estiver entre 58 e 90 centímetros, se emprega a tabela classica.

Para a obtenção desta medida, o indivíduo deve estar assentado em banco cuja altura faculta conservar o busto ereto e as plantas dos pés apoiadas no solo, formando ângulo reto na articulação do joelho.

O banco deve ter dimensões suficientes para que as coxas repousem

em quase toda sua extensão, e estar encostado a uma parede, onde se colocou a fita métrica com o zero correspondendo ao assento.

Para examinar os meninos do Orfanotrófio de Santo Antonio do Pão dos Pobres, desta cidade, mandamos fazer um banco provido de encosto com a gradação métrica e onde se desloca o esquadro de madeira para determinar com precisão a medida.

O examinando deve manter a cabeça levantada e o olhar para a frente.

Obtida a altura sentada se vai à tabela procurar este numero na primeira coluna vertical a esquerda. Encontrando-o segue-se daí, para a direita, numa linha horizontal até deparar o número equivalente ao peso. No alto da coluna vertical relativa a este número, está o índice desejado.

Exemplo. A criança tem 75 cms. de altura sentada e pesa 40K500 O Pelidisi será 99.

Nos casos não encontrados na tabela precedente, calcula-se diretamente o Pelidisi de acordo com a formula ou se aproveita a lista das raizes cúbicas organizada pelo dr. Poli. (quadro 2).

<i>Ks.</i>	<i>Dividendo</i>	<i>Ks.</i>	<i>Dividendo</i>	<i>Ks.</i>	<i>Dividendo</i>	<i>Ks.</i>	<i>Dividendo</i>	<i>Ks.</i>	<i>Dividendo</i>
12	42,324	28	65,421	44	76,059	60	84,343	76	91,258
12,5	50,000	28,5	65,808	44,5	76,346	60,5	84,577	76,5	91,458
13	50,658	29	66,191	45	76,631	61	84,809	77	91,657
13,5	51,299	29,5	66,569	45,5	76,914	61,5	85,040	77,5	91,855
14	51,925	30	66,943	46	77,194	62	85,270	78	92,052
14,5	52,535	30,5	67,313	46,5	77,473	62,5	85,499	78,5	92,248
15	53,133	31	67,679	47	77,750	63	85,726	79	92,443
15,5	53,717	31,5	68,041	47,5	78,025	63,5	85,952	79,5	92,638
16	54,288	32	68,399	48	78,297	64	86,177	80	92,832
16,5	54,848	32,5	68,753	48,5	78,568	64,5	86,401	80,5	93,025
17	55,397	33	69,104	49	78,837	65	86,624	81	93,217
17,5	55,934	33,5	69,451	49,5	79,105	65,5	86,845	81,5	93,408
18	56,462	34	69,795	50	79,370	66	87,066	82	93,599
18,5	56,980	34,5	70,136	50,5	78,634	66,5	87,285	82,5	93,789
19	57,489	35	70,473	51	79,896	67	87,503	83	93,978
19,5	57,989	35,5	70,807	51,5	80,156	67,5	87,721	83,5	94,166
20	58,480	36	71,138	52	80,415	68	87,937	84	94,351
20,5	58,964	36,5	71,466	52,5	80,671	68,5	88,152	84,5	94,541
21	59,439	37	71,791	53	80,927	69	88,366	85	94,727
21,5	59,007	37,5	72,112	53,5	81,180	69,5	88,578	85,5	94,912
22	60,268	38	72,432	54	81,433	70	88,790	86	95,097
22,5	60,822	38,5	72,748	54,5	81,683	70,5	89,001	86,5	95,281
23	61,269	39	73,061	55	81,932	71	89,211	87	95,464
23,5	61,710	39,5	73,372	55,5	82,180	71,5	89,420	87,5	95,647
24	62,145	40	73,681	56	82,426	72	89,628	88	95,828
24,5	62,573	40,5	73,986	56,5	82,670	72,5	89,835	88,5	96,010
25	62,996	41	74,290	57	82,913	73	90,041	89	96,190
25,5	63,413	41,5	74,290	57,5	83,155	73,5	90,246	89,5	96,370
26	63,825	42	74,889	58	83,396	74	90,450	90	96,549
26,5	64,232	42,5	75,185	58,5	83,634	74,5	90,654		
27	64,633	43	75,478	59	83,872	75	90,856		
27,5	65,030	43,5	75,770	59,5	84,108	75,5	91,057		

Resultados obtidos com o Pelidisi.

Segundo Finkelstein, no recém-nascido o Pelidisi é 93; nos lactentes com panículo adiposo abundante é 100.

Determinando o índice em 203 escolares, o professor Garrahan, de Buenos Aires, encontrou os seguintes valores médios:

Em crianças de 9 a 12 anos de idade: 92,5 para as do sexo feminino e 94 para os do sexo masculino.

Em crianças de 13 a 15 anos 94 e em rapazes da mesma idade Pelidisi 96.

Acredita que coeficientes inferiores a estes indiquem estados nutritivos deficientes.

O dr. Poli Espirito que ha anos vem procedendo a inqueritos sobre o regime alimentar dos escolares desta capital e determinando o Pelidisi entre eles, encontrou, em 1936, em precário estado de nutrição 52,5% das crianças examinadas. Em 1937, após a instalação da sopa escolar, as crianças sub-nutridas passaram à proporção de 35,4%, encontrando-se crianças com nutrição normal na percentagem de 54,1% e na de 10,5% as super-nutridas.

Instado por estes trabalhos a aproveitar o valor do Pelidisi no Orfanotrofio do Pão dos Pobres, de cujo serviço de saúde somos o encarregado, passamos a determiná-lo em todos os asilados, anotando-o na respectiva ficha de cada um. Aproveitamos sempre ocasião em que os examinandos estavam em goso de saúde.

Examinamos 207 crianças, todas do sexo masculino. 175 eram de côr branca, 21 mixtos e 11 pretos.

Conforme a idade, examinamos:

com 7 anos de idade					5 casos
"	8	"	"	"	22 "
"	9	"	"	"	40 "
"	10	"	"	"	44 "
"	11	"	"	"	42 "
"	12	"	"	"	24 "
"	13	"	"	"	9 "
"	14	"	"	"	12 "
"	15	"	"	"	5 "
"	16	"	"	"	4 "
total					207 "

Segundo as idades os índices se distribuíram assim :

	com 7 e 8	de 9 a 12	de 13 a 16	Total de casos
Pelidisi 90	2	1	0	3
" 91	0	2	0	2
" 92	2	5	3	10
" 93	1	7	2	10
" 94	4	16	5	25
" 95	8	25	8	41
" 96	0	17	2	19
" 97	1	25	3	29
" 98	2	17	2	21
" 99	2	10	3	15
" 100	2	11	1	14
" 101	1	5	1	7
" 102	1	5	0	6
" 103	0	4	0	4
" 104	1	0	0	1
Total	27	150	30	207

Computando os casos segundo os resultados do Pelidisi em grupos conforme a significação que tem em relação com a nutrição temos:

De 90 a 94 = 50 casos

" 95 a 100 = 139 "

" 100 a 104 = 18 "

Estes resultados significam termos encontrado, com o índice de Pelidisi, os seguintes estados nutritivos, nas crianças asiladas no Orfanotrófio do Pão dos Pobres:

em estado de sub-nutrição24,2%

" " " nutrição normal .67,1%

" " " super-nutrição ...8,7%

Verificamos segundo as idades as seguintes proporções:

com 7 a 8 anos = sub-nutridos 9 casos ou seja na proporção de 33,3%

" com nutrição normal 15 casos, ou seja na proporção de 55,6%

" em estado de super-nutrição 3 casos, ou seja 11,1%

com 9 a 12 anos = sub nutritidos 31 casos, ou seja na proporção de 20,7%

" com nutrição normal 105 casos, ou seja na proporção de 70,0%

" em estado de super-nutrição 14 casos, ou seja na proporção de 9,3%

com 13 a 16 anos = sub-nutridos 10 casos, correspondendo a ...33,3%
" com nutrição normal 19 casos, correspondendo a 63,4%
" em estado de super-nutrição 1 caso, corresp. a 3,3%

Da leitura destes dados estatísticos sobressaê a pequena percentagem de casos de sub-nutridos encontrados no Orfanotrofio. De fato, apenas 24,2% dos asilados apresentaram nutrição sub-normal, notando-se que, nenhum índice foi abaixo de 90.

Esta proporção é muito satisfatória. Como vimos, pelas mencionadas estatísticas do dr. Poli, os escolares de Pôrto Alegre apresentaram estado nutritivo inferior ao dos nossos asilados.

Enquanto que sob a alimentação suplementar da sopa escolar, as crianças dos estabelecimentos públicos de ensino da capital patentearam-se com nutrição normal na proporção de 54,1%, os asilados do Pão dos Pobres, sem outra qualquer ração alimentar, além das habituais, estavam na proporção de 67,1%.

A respeito dos valores do Pelidisi que predominaram segundo as idades, verificamos o seguinte:

Entre os 9 e 12 anos de idade preponderaram os índices 95 e 97.

Entre os 7 e 8 anos e os 13 a 16 de idade predominou o Pelidisi 95.